

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑰ 公開特許公報 (A)

昭63-263132

⑯ Int.Cl.

B 60 J 3/02

識別記号

庁内整理番号

Z-6848-3D

⑯ 公開 昭和63年(1988)10月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全15頁)

⑮ 発明の名称 車上遮光部材の駆動制御装置

⑯ 特願 昭62-97099

⑯ 出願 昭62(1987)4月20日

⑰ 発明者 駒沢 修 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
内

⑯ 出願人 アイシン精機株式会社 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

⑯ 代理人 弁理士 杉信興

明細書

1. 発明の名称

車上遮光部材の駆動制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) 車上透光部に設置される遮光部材；

前記遮光部材を駆動する駆動機構；

前記車上透光部に対する光の入射方向を検出する入射方向検出手段；

車上シートに着座する乗員のありなしを検出する乗員検出手段；および、

前記車上透光部に対する光の入射があり、前記乗員検出手段が乗員ありを検出しているときには、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、前記遮光部材を、その乗員の少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定する、姿勢設定手段；
を備える車上遮光部材の駆動制御装置。

(2) 前記遮光部材は車両のドライバ用遮光部材および同乗者用遮光部材の2種類であり；前記乗員検

出手段は同乗者用シートに着座する乗員のありなしを検出し；前記姿勢設定手段は、前記車上透光部に対する光の入射があるとき、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、ドライバ用遮光部材を、ドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定し、また、前記車上透光部に対する光の入射があり、前記乗員検出手段が同乗者用シートに着座する乗員ありを検出しているときには、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、同乗者用遮光部材を、該同乗者の少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定する、前記特許請求の範囲第(1)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。
(3) 前記姿勢設定手段は、前記車上透光部に対する光の入射があり、前記乗員検出手段が同乗者用シートに着座する乗員なしを検出しているときには、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、同乗者用遮光部材を、ドライバの少なくとも眼部に対して照射さ

れる光を遮げる姿勢に設定する、前記特許請求の範囲第(2)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(4) 前記遮光部材は車両のドライバ用遮光部材および同乗者用遮光部材の2種備わり；前記乗員検出手段はドライバ用シートに着座する乗員のありなし、および、同乗者用シートに着座する乗員のありなしを検出し；前記姿勢設定手段は、前記車上遮光部に対する光の入射があり、前記乗員検出手段がドライバ用シートに着座する乗員ありを検出しているときには、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、ドライバ用遮光部材を、ドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定し、また、前記車上遮光部に対する光の入射があり、前記乗員検出手段が同乗者用シートに着座する乗員ありを検出しているときには、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、同乗者用遮光部材を、該同乗者の少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定する、前記特許請求の範囲第(1)項記載の

車上遮光部材の駆動制御装置。

(5) 前記姿勢設定手段は、前記車上遮光部に対する光の入射があり、前記乗員検出手段がドライバ用シートに着座する乗員あり、および、同乗者用シートに着座する乗員なしを検出しているときには、前記入射方向検出手段の検出した入射方向に基づいて前記駆動機構を制御し、同乗者用遮光部材を、ドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定する、前記特許請求の範囲第(4)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(6) 前記姿勢設定手段は、前記乗員検出手段がドライバ用シートに着座する乗員なしを検出しているときには、ドライバ用遮光部材を基準の姿勢に設定する、前記特許請求の範囲第(4)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(7) 前記姿勢設定手段は、前記車上遮光部に対する光の入射がないとき、前記遮光部材を基準の姿勢に設定する、前記特許請求の範囲第(1)項、第(2)項、第(3)項、第(4)項、第(5)項または第(6)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(8) 前記人員検出手段は、車上シートに人員が着座しているとき、少なくともその人員の一部を通る電界を形成する第1電極および第2電極；該第1電極と該第2電極との間の節電容量を検出する節電容量検出手段；該節電容量検出手段の検出した前記第1電極と第2電極との間の節電容量を監視し、該節電容量の変化履歴から人員ありなしを検出する信号処理手段；を備える、前記特許請求の範囲第(1)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(9) 前記信号処理手段は、前記節電容量検出手段が検出した前記第1電極と前記第2電極との間の節電容量が増加すると人員ありを検出し、該節電容量が減少すると人員なしを検出する、前記特許請求の範囲第(8)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(10) 前記信号処理手段は、前記節電容量検出手段が検出した前記第1電極と前記第2電極との間の節電容量の所定時間当たりの増加量が所定値を超えるとき人員ありを検出し、その級、該節電容量

が減少すると人員なしを検出する、前記特許請求の範囲第(9)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

(11) 前記第1電極は前記車上シートの少なくとも一部に枢着され、前記第2電極は車両のボディアースである、前記特許請求の範囲第(8)項記載の車上遮光部材の駆動制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、サンバイザ等の車上遮光部材の姿勢制御に関するものである。

(従来の技術)

車両にはドライバおよび助手（前方の同乗者用シートに着座する乗員：以下同じ）の顔面等に対する太陽光の照射を阻止するためのサンバイザと呼ばれる遮光部材が備わっている。一般的なサンバイザは、ルーフ（屋根）に枢着されたL形の支持ステーと該ステーの水平アームに枢着された遮光プレートよりなる。このサンバイザは、非使用

時にはフロントウインドまたはサイドウインドの上端に支持ステーの水平アームを沿せて、遮光プレートが天井側に跳上げられて格納されており、ドライバおよび／または助手の顔面等に対して太陽光が照射するようになると、ドライバおよび／または助手が自ら遮光プレートを手動操作して遮光調整を行なっていた。

これに対して、サンバイザ等の遮光部材の姿勢を自動調整しようとする試みがある。例えば、特開昭55-68422号公報には、ドライバの顔面を中心とする円弧軌道と、該軌道上を往復動して太陽光を自動追尾する遮光板を備える自動サンバイザ装置が開示されている。これによれば、円弧の接線に沿って遮光板を設置しておけば太陽光の自動追尾により、常時ドライバの顔面が遮光される。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、当然のことながら、この種の自動サンバイザ装置を助手用に応用することが考えられる。つまり、助手用にそっくり同じ装置をもう1

る光の入射方向を検出する入射方向検出手段、および、車上シートに着座する乗員のありなしを検出する乗員検出手段を備えて、車上透光部に対する光の入射があり、乗員ありを検出しているときには、検出した入射方向に基づいて、遮光部材の姿勢を、その乗員の少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定するものとする。

(作用)

これによれば、乗員がいるときには、少なくとも眼部に対して照射される光が自動的に遮げられる。

特に、ドライバ用遮光部材および同乗者用遮光部材の2種を備え、乗員検出手段によりドライバ用シートに着座する乗員のありなし、および、同乗者用シートに着座する乗員のありなしを検出し、ドライバありのときには検出入射方向に基づいて、ドライバ用遮光部材を、ドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定し、同乗者ありのときには検出入射方向に基づいて、同乗者用遮光部材を、同乗者の少なくとも眼部に

組みえる。しかしながら、車両は當時助手席やその他の席に人員を乗せて走行するものではない。したがって、助手を乗せていないときには助手用に備えた装置が不要に移動することになり、これが視界に入るとドライバが車両操縦に専念できなくなる虞れがある。

また、乗員がないときにこの種の装置を駆動することは不経済である。

さらに、助手席のサイドウインドから入射した太陽光がドライバの顔面に照射されることもあるので、助手を乗せていないときには助手用のサンバイザでこれを防止したが、従来のいかなる装置もこれについての配慮はなされていない。

本発明は、光の入射方向および乗員のありなしに応じて、乗員に対する太陽光等の照射を効率良く防止することを目的とする。

(発明の構成)

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明の車上遮光部材の駆動制御装置においては、車上透光部に対す

りして照射される光を遮げる姿勢に設定し、ドライバありで同乗者なしのときには検出入射方向に基づいて、同乗者用遮光部材を、ドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定することにより、合理的かつ経済的に乗員に対する太陽光等の照射が防止される。

本発明の他の目的および特長は、以下の図面を参照した実施例説明より明らかになろう。

(実施例)

第1～4図に本発明を一例で実施する自動サンバイザ装置の電気制御系を示す。

第1～4図を参照すると、この装置はマイクロコンピュータ（以下CPUという）1、乗員検出ユニット2、0.1秒タイマ3、入力パッファ4、A/Dコンバータ5、電源ユニット6および入射方向センサユニットSEN等より構成されている。

この装置の電源は車上バッテリBTであり、このバッテリ電圧（V_b）および電源ユニット5において生成した定電圧Vcは各部に供給される。

リレードライバDrv1には、リレーRL1～

R L 1 b, R L 2 a, R L 2 b, R L 3 a, R L 3 b, R L 4 a および R L 4 b が接続されている。リレードライバ Drv 1 は、CPU 1 の出力ポート P 6 よりの指示に応答してこれらのリレーを選択的に付勢あるいは消勢する。

リレー R L 1 a のリレー接点 r & 1 a およびリレー R L 1 b のリレー接点 r & 1 b はモータ Mtr 1 の付勢ラインに、リレー R L 2 a のリレー接点 r & 2 a およびリレー R L 2 b のリレー接点 r & 2 b はモータ Mtr 2 の付勢ラインに、リレー R L 3 a のリレー接点 r & 3 a およびリレー R L 3 b のリレー接点 r & 3 b はモータ Mtr 3 の付勢ラインに、リレー R L 4 a のリレー接点 r & 4 a およびリレー R L 4 b のリレー接点 r & 4 b はモータ Mtr 4 の付勢ラインに、それぞれ介挿されている。

図示は各リレーの消勢状態を表わしており、各リレーが付勢されると各リレー接点を電源ライン側（イグニッショングループ I G S W を介して車上バッテリ B T のプラス端子に接続されるライン）にマークする。

リレー R L 1 a が付勢でリレー R L 1 b が消勢のときはモータ Mtr 1 が正転付勢され、リレー R L 1 a が消勢でリレー R L 1 b が付勢のときはモータ Mtr 1 が逆転付勢され、リレー R L 2 a が付勢でリレー R L 2 b が消勢のときはモータ Mtr 2 が正転付勢され、リレー R L 2 a が消勢でリレー R L 2 b が付勢のときはモータ Mtr 2 が逆転付勢され、リレー R L 3 a が付勢でリレー R L 3 b が消勢のときはモータ Mtr 3 が正転付勢され、リレー R L 3 a が消勢でリレー R L 3 b が付勢のときはモータ Mtr 3 が逆転付勢され、リレー R L 4 a が付勢でリレー R L 4 b が消勢のときはモータ Mtr 4 が正転付勢され、リレー R L 4 a が消勢でリレー R L 4 b が付勢のときはモータ Mtr 4 が逆転付勢される。

モータ Mtr 1 および Mtr 2 は前方右側（以下 F R と略す）席のサンバイザ駆動機構（7）に備わり、モータ Mtr 3 および Mtr 4 は前方左側（以下 F L と略す）席のサンバイザ駆動機構に備わる。

第 2 図を参照して F R 席のサンバイザ駆動機構

7 を説明する。

サンバイザ駆動機構 7 は、逆 L 字形のステー 7 1 の長辺をルーフ（第 5 図に示す R O O F ）に略平行な面内で回動駆動し、あるいはサンバイザ 7 2 をステー 7 1 の長辺回りに回動駆動する。

ステー 7 1 は、短辺の端部がペアリング 7 3 c により前方右上のルーフエンドに枢支されており、該短辺には 2 つの歯車が固着されている。

ステー 7 1 の短辺に固着された歯車の一方は、ルーフエンドに固定されたボテンショメータ P o 1 の入力軸に固着された小歯車に噛合っている。つまり、ボテンショメータ P o 1 は該短辺の回転角を歯車機構により増幅して検出する。

ステー 7 1 の短辺に固着された他方の歯車は、クラッチ C & 1 の出力軸に固着された小歯車に噛合っている。クラッチ C & 1 の入力軸はルーフエンドに固定されたモータ Mtr 1 の出力軸に結合されている。歯車機構はモータ Mtr 1 の回転速度を適当に減速（回動力を増幅）する。

クラッチ C & 1 は遠心クラッチであり、入力軸に

印加される動力（回転）を出力軸に伝達するが、出力軸に印加される動力は入力軸に伝達しない。したがって、モータ Mtr 1 が回転付勢されるとその回転が歯車機構に伝達されてステー 7 1 を短辺の軸回りに回動駆動するが、ステー 7 1 が手動で短辺の軸回りに駆動されたときにはクラッチ C & 1 が歯車機構の回転をモータ Mtr 1 に伝達しないのでモータ Mtr 1 が手動駆動の負荷となったり、モータ Mtr 1 の回転による起電力で付勢回路が焼損したりすることはない。

本実施例では、モータ Mtr 1 の正転付勢でステー 7 1 の短辺が下側から見て時計方向に、すなわちステー 7 1 の長辺がルーフ（R O O F ）と略平行な面内でフロントウインド（第 5 図に示す W D ）側から右側のサイドウインド側に回動され、モータ Mtr 1 の逆転付勢で反時計方向に、すなわちステー 7 1 の長辺が右側のサイドウインド側からフロントウインド（W D ）側に回動されるものとする。

ステー 7 1 の長辺には、ペアリング 7 3 a およ

び73bを介してサンバイザ72が係合されている。つまり、サンバイザ72は該長辺回りに回動自在となっている。

ステー71の長辺には2つの歯車が固定されており、その一方はサンバイザ72に固定されたボテンショメータPo2の入力軸に固定された小歯車に結合している。つまり、ボテンショメータPo2はサンバイザ72の回転角を歯車機械により増幅して検出する。

ステー71の長辺に固定された他方の歯車は、クラッチC2の出力軸に固定された小歯車に結合している。クラッチC2の入力軸はサンバイザ72に固定されたモータMtr2の出力軸に結合されている。歯車機械はモータMtr2の回転速度を適当に減速（回動力を増幅）する。

クラッチC2は上記のクラッチC1と同じ機能の遠心クラッチであり、入力軸に印加される動力（回転）を出力軸に伝達するが、出力軸に印加される動力は入力軸に伝達しない。つまり、クラッチC2により、手動駆動を容易にし、またモ-

タMtr2の付勢回路を保護している。

モータMtr2の回転は、クラッチC2および歯車機械を介してステー71の長辺に伝達されるが、モータMtr2が該長辺に枢支されたサンバイザ72に固定されているので、サンバイザ72、モータMtr2、クラッチC2、小歯車およびボテンショメータPo2が一体で該長辺回りに回動する。

本実施例では、モータMtr2の正弦付勢でサンバイザ72がステー71の長辺左端側から見て時計方向に、すなわちループ（R00F）側からフロントウインド（第5図に示すWD）側あるいは右側のサイドウインド側に回動され、モータMtr2の逆弦付勢でサンバイザ72がその逆方向に回動されるものとする。

第3図を参照して以上のサンバイザ駆動機構7の動作を要約して説明する。

逆し形のステー71は、モータMtr1または手動操作により0方向に回動され、その回動角はボテンショメータPo1により検出される。また、サ

ンバイザ72はモータMtr2または手動操作により0方向に回動され、その回動角はボテンショメータPo2により検出される。

図示を省略したFL席のサンバイザ駆動機械は、上記のFR席のサンバイザ駆動機械と対称に構成されており、モータMtr3によりL形のステーの短辺を回動駆動し、モータMtr4によりサンバイザを回動駆動する。また、L形のステーの短辺の回動角をボテンショメータPo3により、サンバイザの回動角をボテンショメータPo4により、それぞれ検出する。

再度第1a図を参照する。

前記ボテンショメータPo1の出力はA/Dコンバータ5の入力チャネルCH1に、前記ボテンショメータPo2の出力はA/Dコンバータ5の入力チャネルCH2に、前記ボテンショメータPo3の出力はA/Dコンバータ5の入力チャネルCH3に、前記ボテンショメータPo4の出力はA/Dコンバータ5の入力チャネルCH4に、それぞれ印加される。

A/Dコンバータ5は、CPU1によりチップセレクトされると、チャネルセレクト端子CSに与えられたチャネルセレクト信号が指定するチャネル入力をデジタル変換して出力端子OUTからCPU1のシリアル入力ポートR5に向けてシリアル出力する。

入力バッファ4には、スイッチSWが接続されており、スイッチSWがオンのときはCPU1の入力ポートR3にLレベルを与え、オフのときはHレベルを与える。

入射方向センサユニットSENは、3つの入射方向センサSEN1, SEN2, SEN3, CCDドライバDrv2およびマルチブレクサMPXによりなる。

第4図を参照して入射方向センサSの構成を説明する。

入射方向センサSEN1, SEN2およびSEN3は同構成であり、それぞれは、円筒形のハウジング8aとその底面内側に装着されたCCDアレイ8cよりなる。ハウジング8aの内側は黒色塗

料で着色されており、上面にはピンホール 8 b が形成されている。CCDアレイ 8 c は、CCD（固体撮像素子）をマトリクス状に配列したものであり、このセンサの上面を太陽光に向けて設置するとピンホール 8 b を通過した光でCCDアレイ 8 c の特定の CCD が照明されるので、太陽光の照射方向を検知することができる。

本実施例では、センサ SEN 1 を右側のサイドウインドに面した所定位置に、センサ SEN 2 をフレントウインド (WD) に面した所定位置に、センサ SEN 3 を左側のサイドウインドに面した所定位置に、それぞれ配設する。

CCDドライバDrv 2 は、CPU 1 の指示に従って各入射方向センサ SEN 1, SEN 2 および SEN 3 の CCDアレイ (8 c) を駆動するとともに、注目している CCD を識別するアドレスデータをマルチブレクサ MPX に与える。

マルチブレクサ MPX では、各入射方向センサ SEN 1, SEN 2 および SEN 3 の CCDアレイ (8 c) より送られてくるデータ (アナログ値)

をレベル補正し、その後、晴天時の太陽光の光度データに基づいた所定の閾値により 2 値化して入射光のありなしデータを作成し、入射光ありデータに対応するアドレスデータ (CCDドライバDrv 2 より与えられる) を CPU 1 のシリアル入力ポート R 4 に向けてシリアル出力する。

CPU 1 は、内部 ROM にマルチブレクサ MPX より与えられたアドレスデータと入射方向の対応を示したテーブルを記憶しており、これのテーブルを参照して太陽光の入射方向を算定する。

0.1秒タイマ 3 の出力は CPU 1 の割込み入力ポート Int に与えられる。CPU 1 はこの 0.1秒タイマ 3 の割込み要求により乗員検出ユニット 2 を用いて FR 席 (つまりドライバ席) および FL 席 (つまり助手席) の乗員のありなしを検出する。これについて説明する。

乗員検出ユニット 2 は、同構成のサブユニット 2 a および 2 b よりなる。サブユニット 2 a を第 1 b 図を参照して説明する。

サブユニット 2 a は、発振器 OSC, カウンタ C

TR およびパラレルイン・シリアルアウト・シフトレジスタ (以下 PS レジスタという) PSR で構成されている。

発振器 OSC の 1 番端子はカウンタ CTR の入力端子 IN に、2 番端子は定電圧 Vc に、3 番端子は機器アースに、4 番および 5 番端子は外付けのコンデンサ Cx にそれぞれ接続される。これにおいては、抵抗器を長方形で示しているが、各抵抗器の抵抗値を適切に選定することにより、1 番端子から、外付けのコンデンサ Cx と抵抗器 R との積の逆数に比例する周波数、すなわち、外付けのコンデンサ Cx の容量が大きいときには低い、外付けのコンデンサ Cx の容量が小さいときには高い周波数の出力信号が得られる。

カウンタ CTR は、OSC の出力信号の立上りでカウントアップする。カウンタ CTR の 16 ビットパラレル出力端子は PS レジスタ PSR の 16 ビットパラレル入力端子に接続されている。また、カウンタ CTR のリセット入力端子 Rst は CPU 1 の出力ポート P 1 に接続されている。

PS レジスタ PSR のクロック入力端子は CPU 1 の出力ポート P 2 に、クロックインヒビット入力端子 CI は CPU 1 の出力ポート P 3 に、シフトロード入力端子 SL は CPU 1 の出力ポート P 4 にそれぞれ接続されている。PS レジスタ PSR は、シフトロード入力端子 SL に印加される CPU 1 からのシフトロードパルスの立上りでパラレル入力端子に与えられる 16 ビットのデータを各ビットにプリセットし、クロックインヒビット入力端子 CI に与えられる CPU 1 からのクロックインヒビット信号が L (低) レベルになると、クロック入力端子 CLK に与えられるクロックパルスに同期して、プリセットしたデータを出力端子 OUT から CPU 1 のシリアル入力ポート R 1 に向けてシリアル出力する。

ここで示したコンデンサ Cx は、第 5 図に示すように FR 席のシート ST 1 のシートクッション SC 1 に備えられた検出電極 E L 1 と、ルーフ ROOF やフロア Flor 等のボディアース部とにより構成される乗員検出コンデンサである。つまり、

前述の発振器OSCの4番端子には検出電極EL1が、5番端子にはボディアースが、それぞれ接続される。

第6a図、第6b図および第6c図を参照して検出電極EL1をより詳しく説明する。

第6a図は、シートST1の一部を截断した部分断面図である。シートST1は、シートクッションSC1、シートバックSB1およびヘッドレストSH1よりなり、各部の支持構造に違いはあるが、それぞれウレタン成形によるパッドを使用したフルフォームシートである。

第6a図に示したシートクッションSC1のVIB-VIB線断面図、すなわちドライバMANの着座部位の車両進行方向に垂直な断面を第6b図に示す。この第6b図を参照すると、シートクッションSC1は、樹脂製のパッドサポート30上に支持されたウレタン製のシートクッションパッド20の表面をトリムカバー・アッセンブリ10により覆い、該トリムカバー・アッセンブリ10の両端部をパッドサポート30に引き止めし、また、所々

をシートクッションパッド20の貫通孔21および22等を介して張り綱によりシートクッションパッド20の裏側で引き止めした、吊構造になっている。検出電極EL1はトリムカバー・アッセンブリ10に組込まれており、検出電極EL1のリード線13は、貫通孔22を利用してシートクッションパッド20の裏側に導かれて、パッドサポート30上に設置された発振器OSC（の4番端子）に接続される（第6a図参照）。

検出電極EL1組込み部のトリムカバー・アッセンブリ10の構成を第6c図に示す。第6c図において、11は表皮、12はトリムカバー・アッセンブリの立体感を演出するスponジシートであるワディング、14はワディングカバーである。

検出電極EL1は織布を無電界ニッケル鍍金した導電性織布で構成され、トリムカバー・アッセンブリ10の縫製時に、ワディング12とワディングカバー14との間に挟込まれて同時縫製される。その大きさは乗員検出を行なう範囲により異なるが本実施例においては約30cm四方とし、端部を

リボン状に形成してリード線13を構成している。このように、トリムカバー・アッセンブリ10の作成工程を格別に増すことなく検出電極EL1が組込まれ、また、検出電極EL1の材質は他のトリムカバー・アッセンブリの構成要素の材質に類似しているので、検出電極EL1組込み部のトリムカバー・アッセンブリ10は他の部位と全く同じに取り扱うことができる。つまり、トリムカバー・アッセンブリ10に検出電極EL1を組むことにより、作業性や外観、着座感等になんらの影響も与えられない。

トリムカバー・アッセンブリ10を構成する表皮11、ワディング12、ワディングカバー13および、シートクッションパッド20ならびにパッドサポート30はすべて絶縁体であるので、検出電極EL1はボディアースから絶縁される。したがって、検出電極EL1とボディアースとによりコンデンサを形成する。

第5図に、検出電極EL1を正として適当な電圧を印加した場合の電気力線を一点鋼線により模式

的に示したが、シートST1にドライバMANが着座すると、電気力線を顕交するのでこのコンデンサの容量が大きく変化する。その変化は人体の誘電率に起因するので、例えばシートST1に荷物が置かれた場合とは異なる。

本実施例装置における乗員検出の概略を第7図を参照して説明する。第7図においては、実線により発振器OSCの発振周波数fの、破線により参照データRefの、それぞれ時間変化を一例で示している。CPU1は、0.1秒タイマ3の割込み毎にカウンタCTRおよびPSレジスタPSRを介して発振器OSCの出力したパルス数をサンプリングし、該パルス数に対応する周波数データを設定するとともに、1回前のタイマ割込み時の周波数データ（旧周波数データ）に対する今回の周波数データ（新周波数データ）の変化量を変化量データとして設定する。この変化量データが所定閾値以下であれば「乗員なし」を検出し、該変化量データが所定閾値を超えると（つまり検出電極EL1とボディアースとの間の静電容量が急激

に増加すると）「乗員あり」を検出する。

このとき、新周波数データを参照データ Refとして更新設定し、次のタイマ割込みからは、この参照データ Refとそのときの新周波数データとを比較し、新周波数データの示す値が参照データ Refを超えると（つまり前記静電容量が減少すると）「乗員なし」を検出する。

もう1つのサブユニット、すなわち、FR席乗員検出ユニット2bにおいては、FL席のシートに装着された検出電極EL2とボディアースにより構成される乗員検出コンデンサの静電容量を検出し、そのデータ（周波数データ）はCPU1のシリアル入力ポートR2に与えられる。

CPU1はサブユニット2aを用いてFR席の乗員ありなしを、サブユニット2bを用いてFL席の乗員ありなしを、それぞれ検出する。

CPU1のより具体的な動作を、第8a図、第8b図および第9図に示したフローチャートを参照して説明する。

イグニッションスイッチIGSWが投入されて

各部にそれぞれ所定の電圧が供給されると、CPU1は、内部レジスタ、フラグ、入出力ポートおよび各構成要素をリセットして初期化し、0.1秒タイマ3によるタイマ割込を許可する。

0.1秒タイマ3による割込要求で起動されるタイマ割込処理を第9図に示した。

第9図を参照すると、タイマ割込処理においては、まずレジスタR1aの値をレジスタR1bに、レジスタR2aの値をレジスタR2bに、それぞれ格納する。このレジスタR1aおよびR2aの値は、統いての説明により明らかにならうが、1回前のタイマ割込時の各サブユニット（2a, 2b）の出力周波数データ（つまり0.1秒前の周波数データ：旧周波数データ）である。

統いて出力ポートP4からシフトロードパルス（Hレベル）を出力し、各サブユニットに備わるPSレジスタPSRの各ビットに、対応するカウンタCTRより与えられている16ビットのデータをプリセットする。

この後、出力ポートP1からリセットパルス（L

レベル）を出力して各カウンタCTRをリセットする。つまり、各カウンタCTRは、タイマ3の割込発生から次の割込発生までに対応する発振器OSCが発生したパルス数をカウントする。

次に、出力ポートP3よりクロックインヒビット信号をLレベルに転じて出力する。これにより、各サブユニットに備わるPSレジスタPSRは、プリセットしたデータをクロックパルスに同期してシリアル出力するので、この出力、つまりシリアル入力ポートR1およびR2入力を読み取り、周波数データ（新周波数データ）として対応する各レジスタR1aおよびR1bに格納する。

各レジスタに対するデータの格納を終了するとクロックインヒビット信号（ポートP3出力）をHレベルに転ずる。

以下のルーチンは、FR席の乗員検出ルーチンおよびFL席の乗員検出ルーチンよりなるが、同一の処理を行なっているのでここではFR席の乗員検出ルーチンを説明する。

FR席の乗員検出ルーチンにおいては、ドライバ

MANがシートST1に着座しているときフラグM1をセット（1）し、着座していないとき該フラグM1をリセット（0）する。いまは、このフラグM1をリセット（0）しているものとして説明を続ける。

レジスタR1aには今回の周波数データ（新周波数データ）を、レジスタR1bには1回前のタイマ割込時の周波数データ（旧周波数データ）を、それぞれ格納しているので、レジスタR1bの値からレジスタR1aの値を減じた値を変化量データとしてレジスタR1cに格納し、レジスタR1aの値を参照データとしてレジスタRef1に格納する。

ここで、レジスタR1cの値（変化量データ）と閾値C1とを比較する。このとき、レジスタR1cの値（変化量データ）が閾値C1以下であれば統いてFL席の乗員検出ルーチンを実行する。閾値C1は、発振器OSCの発振周波数を実測して設定したものであり、ドライバがシートST1に着座すると検出電極EL1とボディアースとによ

り構成される F R 席の乗員検出コンデンサの静電容量が急激に増加してレジスタ R 1 c の値（変化量データ）がこの閾値 C 1 を超えるので、その場合には、フラグ M 1 をセット（1）する。

フラグ M 1 をセット（1）すると、次回からはレジスタ Ref 1 の値（参照データ：フラグ M 1 セット時に固定）とレジスタ R 1 a の値（そのときの新周波数データ）とを比較する。

ドライバ MAN がシート S T 1 に着座している間はこの比較においてレジスタ R 1 a の値がレジスタ Ref 1 の値以下となるのでフラグ M 1 を変更しない。

ドライバ MAN が降車すると F R 席の乗員検出コンデンサの静電容量が再び元の値近くまで減少してユニット 2 a の発振器 OSC の発振周波数が上昇し、この比較においてレジスタ R 1 a の値（そのときの新周波数データ）がレジスタ Ref 1 の値（フラグ M 1 のセット時に固定した参照データ）を超える。これによりドライバなしと判定してフラグ M 1 をリセット（0）する。

F L 席の乗員検出ルーチンにおいては、上記同様に処理して、乗員ありのときにはフラグ M 2 をセット（1）し、乗員なしのときにはフラグ M 2 をリセット（0）する。

このように、タイマ割込処理において各検出電極とボディアースとの間のそれぞれの静電容量の変化を監視して乗員ありなしを検出しているので、温湿度や経時変化の影響で誤検出することがない。また、この静電容量の変化は人体の静電率に起因するので、シートに荷物等が置かれた場合とは大きく異なり、従来の重量検知式着座スイッチのような誤検出はない。

再度第 8 a 図を参照する。

スイッチ SW がオフで CPU 1 の入力ポート R 3 が H レベルであれば、マニュアルモードを設定する。このモードでは F R 席および F L のサンバイザは手動操作される。

スイッチ SW がオンで、CPU 1 の入力ポート R 3 が L レベルになっていると、オートモードを設定する。このモードではまず、入射方向センサ

ユニット S E N により入射方向を検出する。

次に、検出検出した太陽光の入射方向データとドライバの着座ありなしおよび助手の着座ありなしに基づいて F R 席のサンバイザ 7 2 の目標姿勢データ（θ 1, φ 1）、および F L 席のサンバイザの目標姿勢データ（θ 2, φ 2）、すなわち、前述したステー（7 1）の短辺回りの目標回転角データ（θ 1, θ 2）および前述したステー（7 1）の長辺回りの回転角データ（φ 1, φ 2）を設定する。これにおいて、ステー（7 1）の短辺回りの回転角データの基準（回転角 0）を長辺がフロントウインド W D の上辺に倣っている状態とし、ステー（7 1）の長辺回りの回転角データの基準（回転角 0）をサンバイザ（7 2）が天井（ルーフ R O O F の内張）に倣っている状態としている。

具体的に説明すると、ドライバが着座していて助手が着座していないとき、つまり、前述したタイマ割込処理においてフラグ M 1 をセット（1）し、フラグ M 2 をリセット（0）しているときには、

F R 席および F L 席のサンバイザ（7 2）の目標姿勢データ（θ 1, φ 1）および（θ 2, φ 2）に関して、検出した入射方向データより内部 ROM に記憶している第 1 テーブルを参照して、ドライバの眼部に照射される太陽光を遮光し、かつ、ドライバの視界への侵入を最少限にする。F R 席および F L 席のサンバイザ（7 2）の第 1 最適姿勢データを設定し；

ドライバおよび助手が着座しているとき、つまり、前述したタイマ割込処理においてフラグ M 1 および M 2 をセット（1）しているときには、F R 席のサンバイザ 7 2 の目標姿勢データ（θ 1, φ 1）に上記第 1 最適姿勢データを設定し、F L 席のサンバイザの目標姿勢データ（θ 2, φ 2）に関して、検出した入射方向データより内部 ROM に記憶している第 2 テーブルを参照して、助手の眼部に照射される太陽光を遮光し、かつ、ドライバの視界への侵入を最少限にする。F L 席のサンバイザの第 2 最適姿勢データを設定し；

ドライバの着座がなく助手が着座しているとき、

つまり、前述したタイマ割込処理においてフラグM1をリセット(0)し、フラグM2をセット(1)しているときには、FR席のサンバイザ72の目標姿勢データ(θ_1, ϕ_1)に基づきデータ(回動角0)を設定し、FL席のサンバイザの目標姿勢データ(θ_2, ϕ_2)に上記第2最適姿勢データを設定し；

ドライバおよび助手の着座がないときには、つまり、前述したタイマ割込処理においてフラグM1およびM2をリセット(1)しているときには、FR席およびFL席のサンバイザ(72)の目標姿勢データ(θ_1, ϕ_1)および(θ_2, ϕ_2)に基づきデータ(回動角0)を設定する。

なお、太陽光の入射がないときには、各目標姿勢データ(θ_1, ϕ_1)および(θ_2, ϕ_2)に基づきデータ(回動角0)を設定する。

続いて、A/Dコンバータを介して各ポテンショメータP_{o1}, P_{o2}, P_{o3}およびP_{o4}の出力、すなわち、FR席のサンバイザ72の現在姿勢データ(θ_{1a}, ϕ_{1a})、およびFL席のサンバ

イザの現在姿勢データ(θ_{2a}, ϕ_{2a})を読み取り、目標回動角データ θ_1 と現在回動角データ θ_{1a} との差を偏差データ $\Delta\theta_1$ 、目標回動角データ ϕ_1 と現在回動角データ ϕ_{1a} との差を偏差データ $\Delta\phi_1$ 、目標回動角データ θ_2 と現在回動角データ θ_{2a} との差を偏差データ $\Delta\theta_2$ 、目標回動角データ ϕ_2 と現在回動角データ ϕ_{2a} との差を偏差データ $\Delta\phi_2$ とそれぞれ設定する(目標データが大きい場合を正とする)。

偏差データ $\Delta\theta_1$ が正の第1所定マージン a より大きいとき、リードライバDrv1にリレーRL1aの付勢を指示する。これにより、リレー接点rl1aが電源ライン側にマーク(第1a図参照)してモータMtr1が正転付勢され、FR席のサンバイザ72がステー71の短辺回りに、フロントウインドWDから右側サイドウインドに向う方向に回動駆動されるので、ディレイステップにおいてその回動を正の第1所定マージン a だけ行なうのに充分な時間(第1所定時間)を待ってリードライバDrv1にリレーRL1aの消勢を指

示する。

偏差データ $\Delta\theta_1$ が負の第1所定マージン(-a)より小さいとき、リードライバDrv1にリレーRL1bの付勢を指示してモータMtr1を逆転付勢する。これにより、FR席のサンバイザ72がステー71の短辺回りに、右側サイドウインドからフロントウインドWDに向う方向に回動駆動されるので、第2所定時間(その回動を負の第1所定マージン(-a)だけ行なうのに充分な時間)のディレイを行なってからリードライバDrv1にリレーRL1bの消勢を指示する。

偏差データ $\Delta\phi_1$ が正の第2所定マージン b より大きいとき、リードライバDrv1にリレーRL2aの付勢を指示してモータMtr2を正転付勢する。これにより、FR席のサンバイザ72がステー71の長辺回りに、天井(ループROOFの内張)側からフロントウインドWDに向う方向に回動駆動されるので、第3所定時間(その回動を正の第2所定マージン b だけ行なうのに充分な時間)のディレイを行なってからリードライバDrv1

にリレーRL2aの消勢を指示する。

偏差データ $\Delta\phi_1$ が負の第2所定マージン(-b)より小さいとき、リードライバDrv1にリレーRL2bの付勢を指示してモータMtr2を逆転付勢する。これにより、FR席のサンバイザ72がステー71の長辺回りに、フロントウインドWDから天井側に向う方向に回動駆動されるので、第4所定時間(その回動を負の第2所定マージン(-b)だけ行なうのに充分な時間)のディレイを行なってからリードライバDrv1にリレーRL2bの消勢を指示する。

偏差データ $\Delta\theta_2$ が正の第1所定マージン a より大きいとき、リードライバDrv1にリレーRL3aの付勢を指示してモータMtr3を正転付勢する。これにより、FL席のサンバイザがステーの短辺回りに、フロントウインドWDから左側サイドウインドに向う方向に回動駆動されるので、第1所定時間を待ってリードライバDrv1にリレーRL3aの消勢を指示する。

偏差データ $\Delta\theta_2$ が負の第1所定マージン

(-a) より小さいとき、リレードライバDrv1にリレーRL3bの付勢を指示してモータMtr3を逆転付勢する。これにより、FL席のサンバイザがステーの短辺回りに、左側サイドウインドからフロントウインドWDに向う方向に回動駆動されるので、第2所定時間を持ってリレードライバDrv1にリレーRL3bの消勢を指示する。

偏差データ $\Delta\phi_2$ が正の第1所定マージンbより大きいとき、リレードライバDrv1にリレーRL4aの付勢を指示してモータMtr4を正転付勢する。これにより、FL席のサンバイザがステーの長辺回りに、天井側からフロントウインドWDに向う方向に回動駆動されるので、第3所定時間を持ってリレードライバDrv1にリレーRL4aの消勢を指示する。

偏差データ $\Delta\phi_2$ が負の第2所定マージン

(-b) より小さいとき、リレードライバDrv1にリレーRL4bの付勢を指示してモータMtr4を逆転付勢する。これにより、FL席のサンバイザがステーの長辺回りに、フロントウインドWD

から天井側に向う方向に回動駆動されるので、第4所定時間を持ってリレードライバDrv1にリレーRL4bの消勢を指示する。

なお、上記実施例においては、フロントウインドWDあるいはサイドウインドより入射する太陽光を遮光する自動サンバイザ装置について説明したが、これに限ることなく、例えばサンルーフ(ルーフROOFの開口)からの入射する太陽光を遮光する自動ルーフバイザ装置等にも同様に適応できることは自明であろう。

【発明の効果】

以上説明したとおり、本発明の車上遮光部材の駆動制御装置によれば、車上透光部に対する光の入射方向を検出する入射方向検出手段、および、車上シートに着座する乗員のありなしを検出する乗員検出手段を備えて、車上透光部に対する光の入射があり、乗員ありを検出しているときには、検出した入射方向に基づいて、遮光部材の姿勢を、その乗員の少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定しているので、乗員がいると

きには、少なくとも眼部に対して照射される光が自動的に遮げられる。

特に、実施例で説明したように、ドライバ用遮光部材および同乗者用遮光部材の2種を備え、乗員検出手段によりドライバ用シートに着座する乗員のありなし、および、同乗者用シートに着座する乗員のありなしを検出し、ドライバありのときはドライバ用遮光部材の姿勢をドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定し、同乗者ありのときは同乗者用遮光部材の姿勢を同乗者の少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定し、ドライバありで同乗者なしのときは同乗者用遮光部材をドライバの少なくとも眼部に対して照射される光を遮げる姿勢に設定することにより、合理的かつ経済的に乗員に対する太陽光等の照射が防止される。

4. 図面の簡単な説明

第1a図は一実施例の車上自動サンバイザ装置の電気制御系を示すブロック図である。

第1b図は第1a図に示したドライバ席の乗員

検出ユニット2bの詳細を示すブロック図である。

第2図および第3図はサンバイザ駆動機構7の構成を示すブロック図である。

第4図は入射方向センサSENの構成を示す部分破砕斜視図である。

第5図はドライバ席のシートST1に備わる検出電極EL1の配置を示す車両の部分側面図である。

第6a図はドライバ席のシートST1の構成を示す部分破砕斜視図、第6b図は第6a図に示したシートクッションSC1のVIB-VIB断面図、第6c図は第6a図および第6b図に示したシートクッションSC1のトリムアーバーアッセンブリ10の構成を示す斜視図である。

第7図は第1b図に示した発振器OSCの発振周波数fおよび第1a図に示したマイクロコンピュータ1で設定する参照データRefの時間変化を一例で示すグラフである。

第8a図、第8b図および第9図は第1a図に示したマイクロコンピュータ1の概略動作を示す

フローチャートである。

1 : マイクロコンピュータ

2 : 乗員検出ユニット(静電容量検出手段)

3 : 0.1秒タイマ

1,3 : (信号処理手段) 1,2,3 : (乗員検出手段)

4 : 入力バッファ

5 : A/Dコンバータ

6 : 電源ユニット

7 : サンバイザ駆動機構(駆動機構)

71 : ステー

72 : サンバイザ(遮光部材)

73a, 73b, 73c : ベアリング

10 : トリムカバー・アッセンブリ

11 : 表皮 12 : ワディング

13 : リード線 14 : ワディングカバー

20 : シートクッションパッド

21,22 : 貨通孔 30 : パッドサポート

SV : スイッチ Drv1 : リードドライバ

RL1a, RL1b, RL2a, RL2b, RL3a, RL3b, RL4a, RL4b :

リレー

r11a, r11b, r12a, r12b, r13a, r13b, r14a, r14b, :

リレー接点

Mtr1, Mtr2, Mtr3, Mtr4 : モータ

Po1, Po2, Po3, Po4 : ポテンショメータ

1, Drv1, RL1a, RL1b, RL2a, RL2b, RL3a, RL3b,

RL4a, RL4b, Po1, Po2, Po3, Po4 : (姿勢設定手段)

SEN : 入射方向センサユニット(入射方向検出手段)

SEN1, SEN2, SEN3 : 入射方向センサ

8a : ハウジング 8b : ピンホール

8c : CCDアレイ

Drv2 : CCDドライバ MPX : マルチブレクサ

IGSW : イグニッションスイッチ

BT : 車上バッテリ

CTR : カウンタ OSC : 発振器

PSR : パラレルイン・シリアルアウト・シフトレジ

スク

C11, C12 : 遠心クラッチ

WD : フロントウインド(車上透光部)

ST1 : シート(車上シート)

SB1 : シートバック SC1 : シートクッション

SH1 : ヘッドレスト EL1 : 検出電極(第1電極)

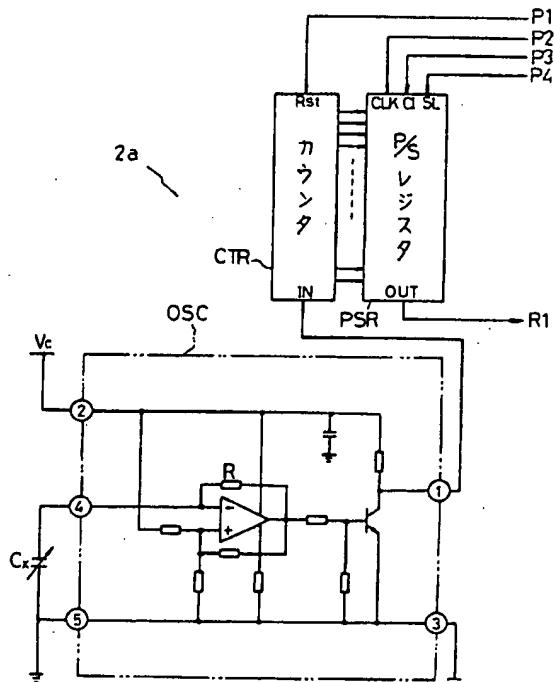
ROOF : ルーフ

Floor : フロア

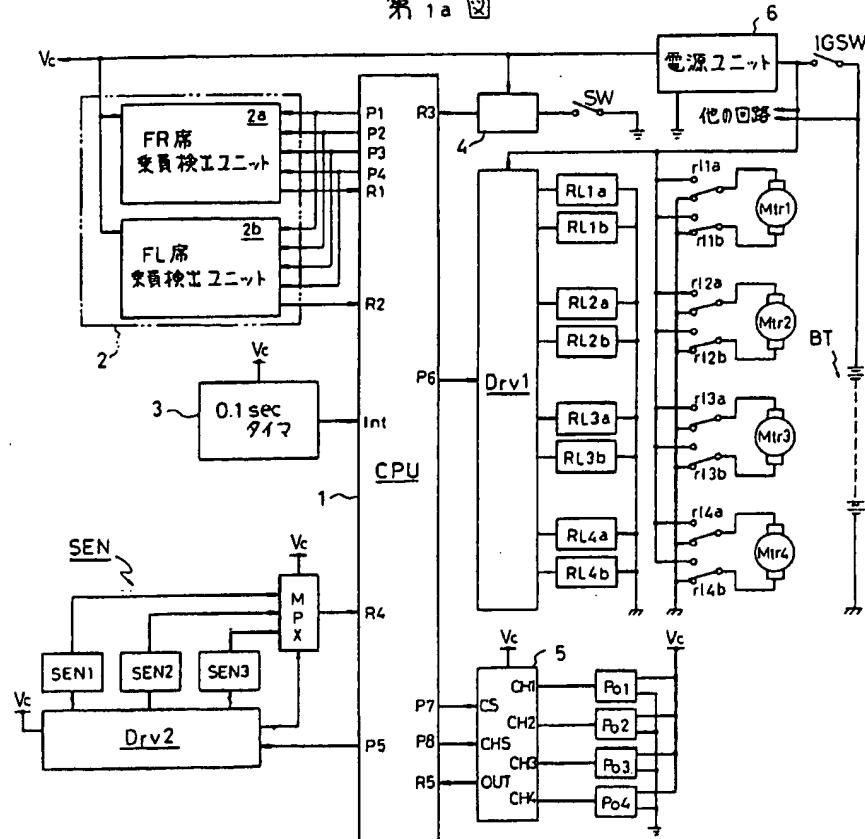
ROOF, Floor : (第2電極) MAN : ドライバ(人員)

特許出願人 アイシン精機株式会社
代理人 弁理士 杉信興

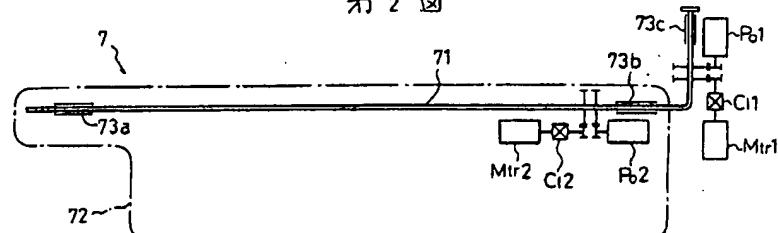
第1b 図



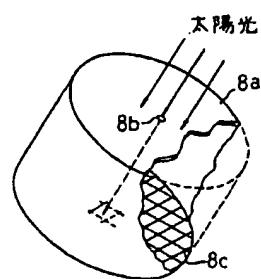
第1a図



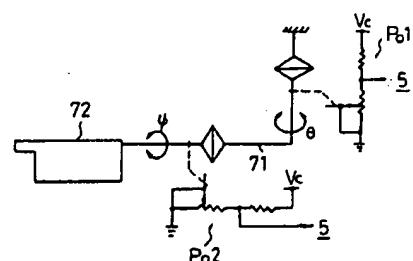
第2図



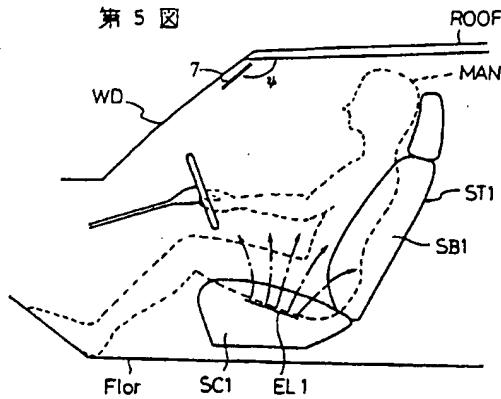
第4図



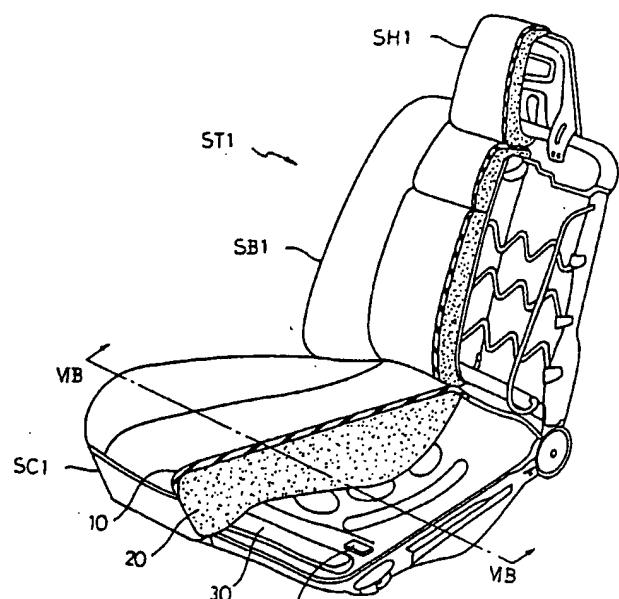
第3図



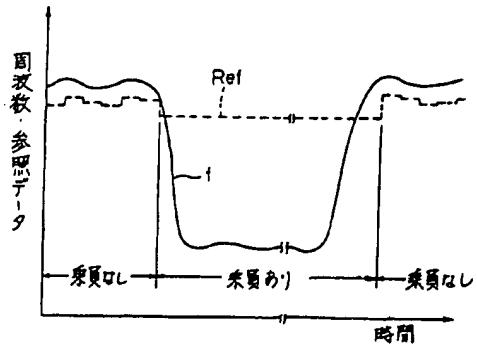
第5図



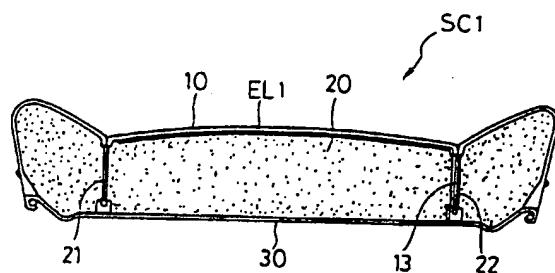
第6a図



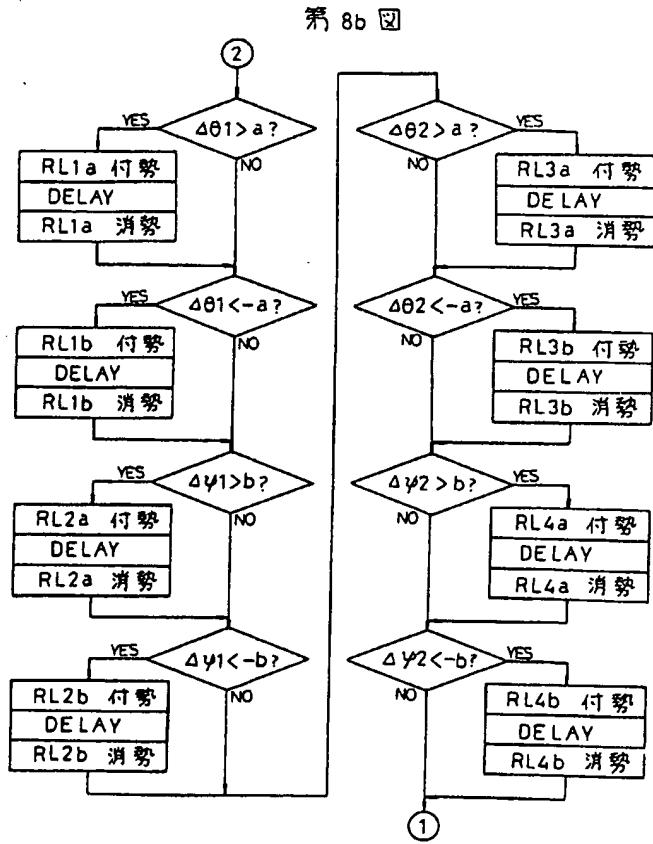
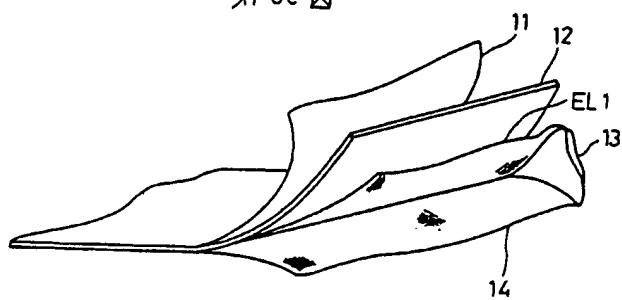
第7図

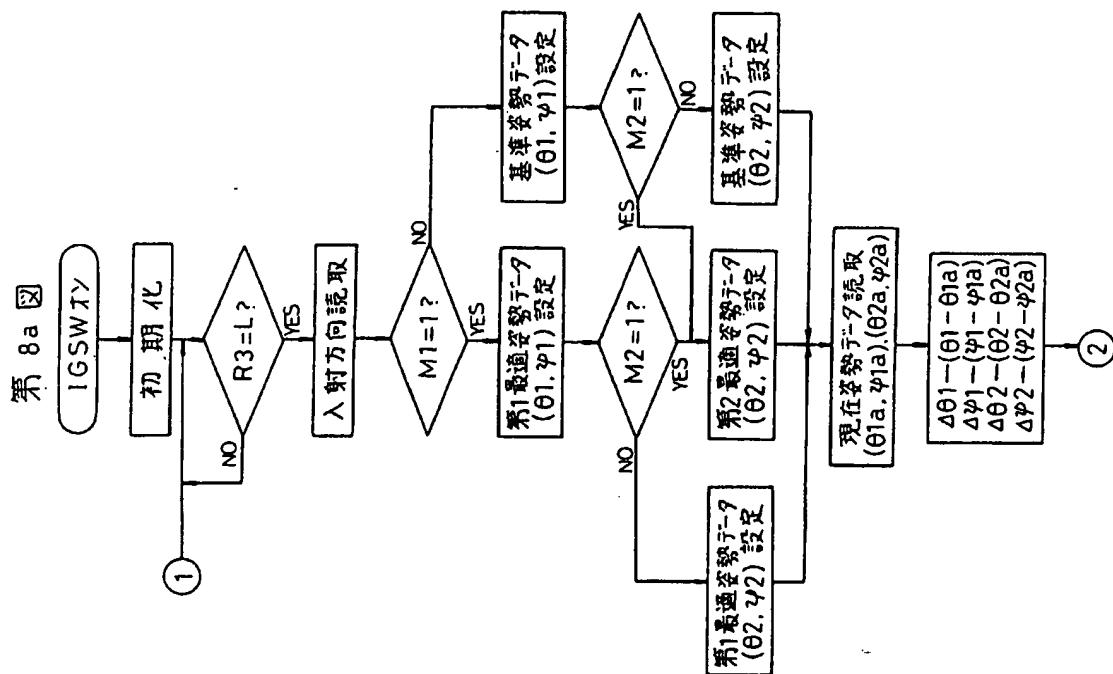


第6b図



第6c図





第 9 図

